Installations- und Betriebsanleitung

Inverter Multisplit
Wandgeräte
Serie Change TWH

TWH(07)KF | **TWH(09)KF**

TWH(12)KF | **TWH(18)KF**

Klima-, Kälte- und Sonderanlagenbau
KRATKY KÄLTETECHNIK
Unser Service ist Ihr Erfolg.

TOSOT

Technische Daten Inverter Multisplit Serie Change

- **Kältemittel: R 410A**

TOSOT Type	TWH(07)KF	TWH(09)KF	TWH(12)KF	TWH(18)KF
Kühlleistung in kW	2,1	2,6	3,5	5,3
Heizleistung in kW	2,6	2,8	3,8	5,8
Spannungsversorgung	230 V/1/50 Hz			
Kabel Zuleitung in mm²	3 × 1,5 (i)	3 × 1,5 (i)	3 × 1,5 (a)	
Verbindung innen/außen im mm²	4 × 1,5	4 × 1,5	4 × 1,5	
Empf. Absicherung in A (träge)	10	10	16	
Ø Saugleitung	10 mm / À»	10 mm / À»	12 mm / ½»	
Ø Flüssigkeitsleitung	6 mm / ¼»	6 mm / ¼»	6 mm / ¼»	
Max. Leitungslänge in m	15	20	25	
Max. Höhendifferenz in m	10	10	10	
Maße in mm (B×H×T)	770 × 283 × 201	770 × 283 × 201	770 × 283 × 201	865 × 305 × 215
Gewicht in kg	8	8	9	12

(i) Elektro-Zuleitung zum Innengerät

(a)

Tabelle 1: Technische Daten

Sicherheitshinweise zum Betrieb des Klimagerätes

Warnung: Aufforderung zur Vermeidung eines Risikos, bei dem Personen schwer verletzt werden oder zu Tode kommen könnten.

Vorsicht: Aufforderung zur Vermeidung eines Risikos, bei dem Sachschäden auftreten oder Personen verletzt werden könnten.

Sämtliche Installationsarbeiten oder Veränderungen am Innen- und Außengerät sowie Wartungs- oder Reparaturarbeiten, die kältmittelführende oder elektrische Teile betreffen dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden! Unsachgemäße Handhabung kann zu Bränden, Stromschlägen, Wasser- oder Kältemittelaustritt führen.

Das Klimagerät darf von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten, bzw. ohne ausreichende Erfahrung und Wissen erst nach Einweisung und Anleitung zum Gebrauch des Geräts durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person verwendet werden. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Keine brennbaren, explosiven, giftigen oder in anderer Weise gefährlichen Stoffe in der Nähe des Gerätes lagern oder benutzen.

Innen- und Außengerät müssen so installiert werden, dass ein Herunterfallen und die Gefährdung von Menschenleben ausgeschlossen ist. Feste Aufstellung nach längerer Betriebszeit kontrollieren.

Vor dem Anschluss der Anlage sicherstellen, dass die Leistungsangaben auf der Geräteverpackung den Werten des Stromnetzes am Installationsort entsprechen.

Das Klimagerät darf niemals an eine Mehrfachsteckdose oder über ein Verlängerungskabel angeschlossen werden!
Für die Stromversorgung der Klimaanlage einen separaten Sicherungskreis verwenden.
Die Zusammenschaltung mit anderen Verbrauchern kann zu Überhitzung, Brandgefahr oder einem elektrischen Schlag führen

Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass alle Kabel, Abflüsse und Rohre sachgemäß angeschlossen sind, um Gefährdungen durch Wasseraustritt, Kältemittelaustritt, Stromschlag oder Brand auszuschließen.

Bei ungewöhnlichen Erscheinungen während des Betriebs (z. B. Brandgeruch), Klimaanlage sofort stoppen! Trennschalter ausschalten oder Netzstecker ziehen.
Der weitere Betrieb unter unnormalen Bedingungen kann Brände oder einen elektrischen Schlag auslösen. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an Ihren Fachbetrieb.

Netzkabel und Signalleitungen dürfen nicht beschädigt oder verändert werden. Sie dürfen keiner Hitze-, Zug- oder Quetscheinwirkung ausgesetzt werden. Dies kann zu Bränden oder einem elektrischen Schlag führen. Beschädigte Kabel von einer Fachfirma ersetzen lassen.

Der Hauptstromkreis muss sicher geerdet sein. Es besteht die Gefahr eines Stromschlages.
Das Erdungskabel darf keinesfalls mit einer Gas-, oder Wasserleitung, Blitzableiter, oder Telefonleitung verbunden sein.

Das Klimagerät nicht mit nassen Händen bedienen.
Dies kann einen elektrischen Schlag verursachen.

Bei längerer Außerbetriebsetzung bzw. vor Reinigungsarbeiten Gerät von der Stromversorung trennen: Gefahr durch Hitzeentwicklung, Unfallgefahr durch elektrischen Schlag. Netzstecker ziehen oder Trennschalter ausschalten.

Niemals Ihre Finger, Stäbchen oder andere Gegenstände in den Lufteinlass/Luftauslass des Klimagerätes stecken. Der Ventilator im Innern dreht sich mit hohen Geschwindigkeiten. Dies kann zu Verletzungen führen. Um die Luftrichtung zu ändern, Fernbedienung benutzen.

Nicht auf das Gerät steigen, keine Gegenstände darauf stellen, um Unfälle zu vermeiden, bzw. das Gerät zu beschädigen.

Das Innengerät nicht mit Wasser reinigen, keine Behälter mit Flüssigkeiten darauf stellen z. B. eine Blumenvase. Dies kann zu Bränden oder einem elektrischen Schlag führen.

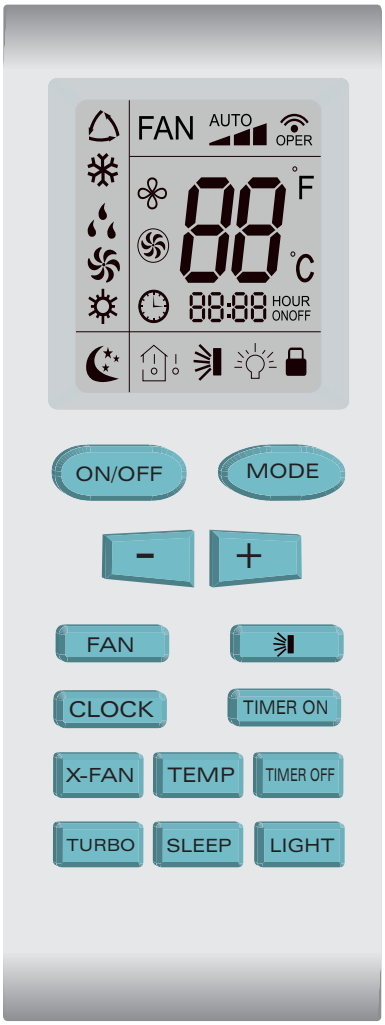
Luftein- bzw. Auslass nicht blockieren. Klimagerät nicht über längere Zeit bei offenem Fenster betreiben, dies kann zu Fehlfunktionen oder Minderleistung führen.

In der Nähe des Gerätes keinen Brenner aufstellen bzw. Verbrennungsmotoren betreiben. Dies führt zur Anreicherung von Kohlenmonoxid und zum Sauerstoffmangel.

Das Klimagerät ist ungeeignet für die Aufbewahrung von Lebensmitteln oder zur Trocknung von Kleidern.

IR-Fernbedienung – Funktionen

Achtung: Der Raum zwischen Fernbedienung und Innengerät muss frei sein. Nicht fallen lassen oder werfen. In die Fernbedienung darf kein Wasser eindringen, sie darf weder der prallen Sonnenstrahlung ausgesetzt werden noch auf Flächen gelegt werden, die sich stark aufheizen.



Tasten der Fernbedienung

- ON/OFF

Taste drücken, um das Gerät zu starten. Erneutes Drücken stoppt den Betrieb. Programmierte Sleep-Funktionen werden abgebrochen.

- MODE

Auswahl der Betriebsart: **Auto - Cool - Dry - Fan - Heat** werden nacheinander angewählt. Wenn das Gerät gestartet wird, ist standardmäßig die Betriebsart **Auto** eingestellt. Das Gerät wählt automatisch die geeignete Betriebsart entsprechend der aktuellen Raumverhältnisse. Im **Auto**-Modus wird die voreinstellte Temperatur nicht angezeigt: Der Anfangswert für die Betriebsart Heizen ist bei 20 °C, der Anfangswert für die Betriebsart Kühlen liegt bei 26 °C, der Anfangswert für die Betriebsart Trocknen bei 24 °C .

Auto (automatischer Kühlen/Heizen-Betrieb)
Cool (Kühlen)
Dry (Trocknen)
Fan (nur Lüfterbetrieb)
Heat (Heizen)

Modus **Cool**: Unterschreitet die Raumtemperatur die Solltemperatur, stoppt der Verdichter, der Lüfter im Innengerät läuft weiter.
Modus **Heat**: Überschreitet die Raumtemperatur die Solltemperatur, stoppen der Verdichter und der Lüfter im Außengerät, der Lüfter im Innengerät läuft weiter.
Modus **Dry**: Liegt die Raumtemperatur > 2 °C unter der Solltemperatur, stoppen der Verdichter und der Lüfter im Außengerät, der Lüfter im Innengerät läuft auf niedriger Stufe. Liegt die Raumtemperatur > 2 °C über der Solltemperatur, laufen der Verdichter und der Lüfter im Außengerät, der Lüfter im Innengerät läuft auf niedriger Stufe. Liegt die Raumtemperatur bis 2 °C über oder unter der Solltemperatur, laufen der Verdichter und der Lüfter im Außengerät 6 min, stoppen 4 min in fortlaufenden Intervallen, der Lüfter im Innengerät läuft auf niedriger Stufe.
Einstellbereich der Fernbedienung im Modus **Cool** bzw. **Heat**: + 16 ... +30 °C.

- FAN

Anwahl der Lüfterstufen: Wenn das Gerät gestartet wird, ist standardmäßig die Lüfterstufe Auto eingestellt. Durch Drücken der Taste werden nacheinander die Lüfterstufen leise - mittel - hoch angewählt. Im DRY-Modus läuft das Gerät ausschließlich in der niedrigsten Lüfterstufe.

- +

Einstellung der Solltemperatur: Druck auf die Taste erhöht die Temperatur. Längeres Drücken (mehr als 2 Sekunden) beschleunigt die Temperatureinstellung.

- -

Einstellung der Solltemperatur: Druck auf die Taste senkt die Temperatur. Längeres Drücken (mehr als 2 Sekunden) beschleunigt die Temperatureinstellung.

- (SWING)

Durch Drücken der Taste werden die Luftleitlamellen für den vertikalen Luftstrom verstellt (siehe Bild 1). Im Display wird die aktuelle Richtung angezeigt. Taste so oft drücken, bis die gewünschte Luftrichtung angezeigt wird. Standardmäßig bläst das Gerät abwechselnd in alle Richtungen (Auto-Swing).

Bild 1: Swing-Taste – Reihenfolge der Luftrichtungen

Ein aktivierter Auto-Swing wird durch verschiedene Display-Icons signalisiert (siehe Bild 2).

Bild 2: Displayanzeigen bei aktiviertem Auto-Swing

Bild 3 zeigt die Reihenfolge der Luftrichtungen bei aktiviertem Auto-Swing.

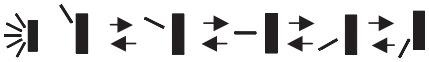


Bild 3: Auto-Swing – Reihenfolge der Luftrichtungen

- CLOCK

Durch Drücken der Taste kann die Uhrzeit eingestellt werden (signalisiert durch blinkendes 🕘 im Display, 5 Sekunden Timeout). Der Wert wird mit + oder - verändert, längeres Drücken beschleunigt die Einstellung. Nochmaliges Drücken der Taste bestätigt die Einstellung, 🕘 hört auf zu blinken und wird konstant angezeigt.

- TIMER ON

Drücken der Taste aktiviert die Timer-Einstellungen für die Startzeit des Gerätes. Die entsprechende Anzeige im Display blinkt. Mit den - und + - Tasten kann jetzt eingestellt werden, nach welchem Zeitintervall (0 ... 24 h) das Gerät startet. Einstellung mit der TIMER ON-Taste bestätigen. Erneutes Drücken löscht die Timer-Einstellung wieder.

Bild 3 zeigt die Reihenfolge der Luftrichtungen bei aktiviertem Auto-Swing.

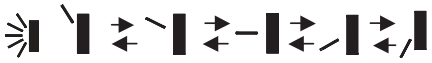


Bild 3: Auto-Swing – Reihenfolge der Luftrichtungen

- TIMER ON
  Drücken der Taste aktiviert die Timer-Einstellungen für die Startzeit des Gerätes. Im Display blinkt ON, es erscheint ◴ und die Ziffern für die numerische Zeiteingabe blinken (5 Sekunden Timeout). Mit den - und + - Tasten kann jetzt die gewünschte Startzeit eingestellt werden. Einstellung mit der TIMER ON-Taste bestätigen. Erneutes Drücken löscht die Timer-Einstellung wieder. Vor der Timer-Programmierung Uhr einstellen.
- TIMER OFF
  Drücken der Taste aktiviert die Timer-Einstellungen für die Ausschaltzeit des Gerätes. Im Display blinkt OFF, es erscheint ◴ und die Ziffern für die numerische Zeiteingabe blinken (5 Sekunden Timeout). Einstellung wie TIMER ON.
- I FEEL
  Durch Drücken auf die Taste wird die Funktion „I feel“ aktiviert und im Display angezeigt.
  Die Raumlufttemperatur wird nicht mehr über die angesaugte Luft des Innengerätes, sondern über einen an der Fernbedienung integrierten Temperatursensor erfasst. Temperaturen aus der unmittelberen Umgebung der Fernbedienung werden durch Infrarotsignale an das Innengerät übertragen. Die Fernbedienung sollte daher bei Verwendung dieser Betriebsart immer direkt und ohne Beeinträchtigung durch Hindernisse auf das Innenteil der Klimaanlage gerichtet sein.
- nicht verfügbar
- SLEEP
  aktiviert die Sleep-Funktion. Hierbei wird der Sollwert, während das Gerät weiter läuft, geändert. Im Kühlmodus wird der Sollwert leicht angehoben und ggf. gegen Ende der angenommenen Schlafstunden wieder gesenkt. Im Heizmodus wird der Sollwert abgesenkt und ggf. wieder angehoben.
  Das Gerät verfügt über 3 unterschiedliche Sleep-Funktionen: ☾1 Standard-Sleep, ☾2 Komfort-Sleep, ☾3 Free-Sleep (frei konfigurierbar)

1. Einmal drücken: Standard-Sleep – ☾1 wird angezeigt. Der Sollwert wird in 2 Stufen angehoben.

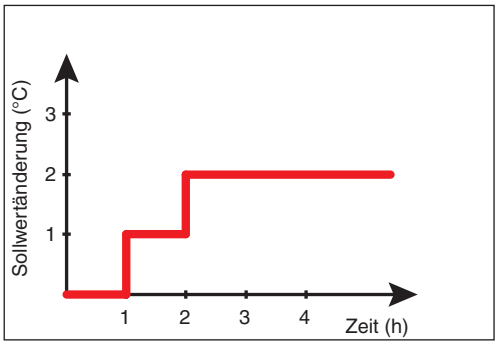


Bild 4: Standard-Sleep im Modus Kühlen, im Heizmodus wird die Temperatur entsprechend abgesenkt

2. Zwei Mal drücken: Komfort-Sleep – ☾2 wird angezeigt: Die Sollwertänderung variiert abhängig vom eingestellten Sollwert.

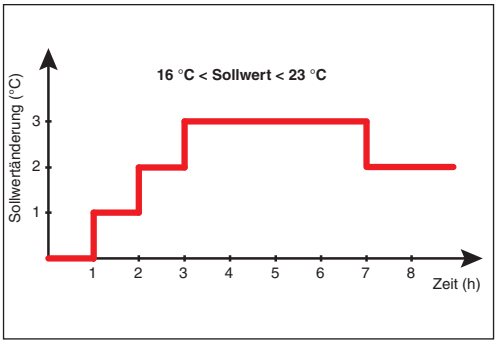


Bild 5: Komfort Sleep, wenn ein Sollwert zwischen 16 °C und 23 °C eingestellt ist. Im Heizmodus wird der Sollwert erst gesenkt und dann wieder angehoben.

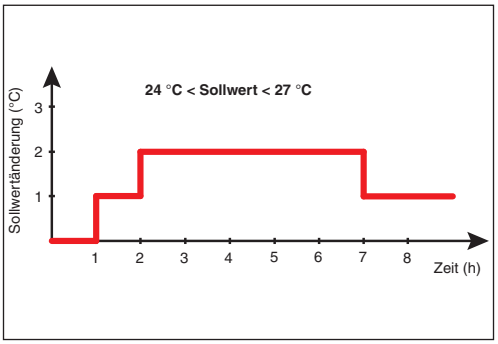


Bild 6: Komfort Sleep, wenn ein Sollwert zwischen 24 °C und 27 °C eingestellt ist. Im Heizmodus wird der Sollwert erst gesenkt und dann wieder angehoben.

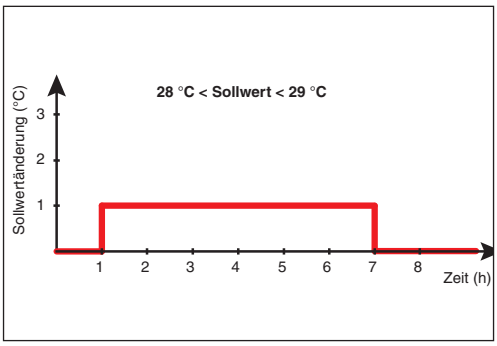


Bild 7: Komfort Sleep, wenn ein Sollwert zwischen 28 °C und 29 °C eingestellt ist. Im Heizmodus wird der Sollwert erst gesenkt und dann wieder angehoben.

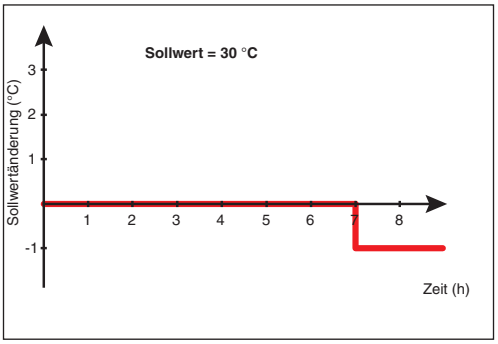


Bild 8: Komfort Sleep, wenn ein Sollwert von 30 °C eingestellt ist. Im Heizmodus wird der Sollwert angehoben.

3. Drei Mal drücken: Free-Sleep – 3 wird angezeigt. Diese Sleep-Funktion kann Benutzer individuell konfigurieren. (Bitte anfragen.)

- TEMP
  Mit dieser Taste kann man sich kurzzeitig (5 s) statt der angezeigten Solltemperatur, die tatsächliche Raumtemperatur anzeigen lassen. Im Display wird das Symbol angezeigt.

Sonderfunktionen

Tastensperre
Werden die Tasten + und - gleichzeitig gedrückt, wird die Fernbedienung verriegelt: Im Display wird angezeigt. Eingaben sind nicht möglich. Nochmaliges Drücken entriegelt die Fernbedienung wieder, das Symbol verschwindet wieder.

Umschalten zwischen °C und F
Mit der Tastenkombination MODE und - kann man zwischen den Temperatureinheiten °C und F umschalten.

Energiesparfunktion (nur im Kühlmodus)
Werden die Tasten TEMP und CLOCK gleichzeitig gedrückt, wird die Energiesparfunktion („Energy saving“) aktiviert. Der Einstellbereich des Sollwertes (normalerweise 16 ... 30 °C) steht nur noch eingeschränkt zur Verfügung. Im Display wird „SE“ angezeigt. Nochmaliges Drücken deaktiviert die Funktion.

Frostschutz (nur im Heizmodus)
Diese Funktion verhindert, dass die Raumtemperaur unter + 8 °C fällt. Sie wird mit den Tasten TEMP und CLOCK aktiviert. Im Display der Fernbedienung wird angezeigt. Der Sollwert wird auf + 8 °C eingestellt. Nochmaliges Drücken deaktiviert die Funktion.

IR-Fernbedienung – Batteriewechsel

- Batterieklappe durch leichten Druck an der Markierung bei gleichzeitigem Schieben in Pfeilrichtung öffnen.
- Alte Batterien herausnehmen.
- Neue Batterien (Typ AAA 1,5 V) einlegen, auf die richtige Polarität achten.
- Batterieklappe wieder anbringen.

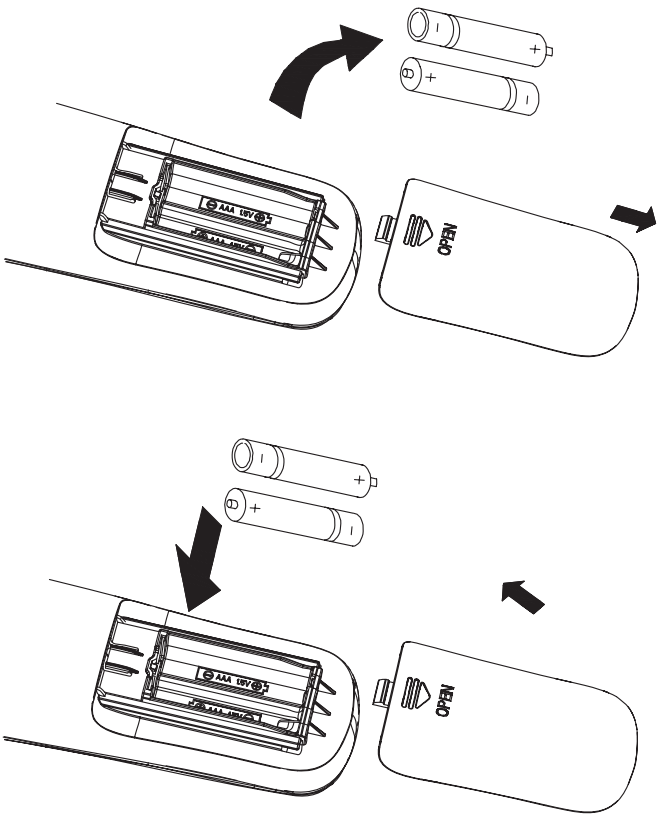


Bild 9: Batteriewechsel

Achtung!

- **Keine alten oder alte und neue Batterien kombiniert verwenden! Das führt zu Fehlfunktionen.**
- **Wenn die Fernbedienung längere Zeit nicht verwendet wird, Batterien entnehmen. Batterien können auslaufen und die Fernbedienung zerstören.**

Notbetrieb

Ohne Fernbedienung ist ein Notbetrieb möglich. Das Klimagerät arbeitet dann im AUTO-Modus. Solltemperatur oder Lüftergeschwindigkeit können nicht verstellt werden.
Der Schalter zur Aktivierung des Notbetriebs befindet sich an der Rückseite des Innenteiles.

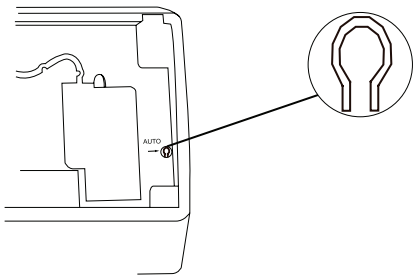


Bild 10: Notbetrieb

Gerät einschalten: Notschalter (siehe Bild) drücken. Gerät startet im AUTO-Modus. Die Betriebsart (COOL, HEAT, FAN) wird je nach vorherrschender Raumtemperatur automatisch gewählt.
Gerät ausschalten: Notschalter erneut drücken.

Reinigung des Innengerätes

Vorsicht!
Vor Reinigungsarbeiten Spannungsversorgung am Gerät unterbrechen!
In das Gerät darf kein Wasser eindringen.
Gerät mit weichem trockenem, allenfalls nebelfeuchtem Tuch, ggf. milder Waschlösung abreiben. Keinesfalls lösungsmittelhaltige (Verdünnung, Benzin) Reiniger verwenden!
Metallteile (Wärmetauscherlamellen) nicht mit den Händen berühren!

Frontblende reinigen

Frontblende abnehmen. Mit weichem, gut ausgewrungenem Tuch abreiben. Handwarmes Wasser verwenden. Frontblende abwischen. Keinesfalls in Wasser tauchen.

Filter reinigen (ca. alle 3 Monate)

Frontblende nach oben öffnen (Bild 11).
Filter leicht nach unten schieben und entnehmen.
Filter säubern: Falls ausreichend, mit einem Staubsauger trocken absaugen. Nassreinigung: In handwarmen Wasser (nicht über 45 °C) ausspülen, ggf. mildes Reinigungsmittel hinzufügen. Trocknen lassen.
Filter wieder einsetzen: Nach oben einschieben, Frontklappe schließen.

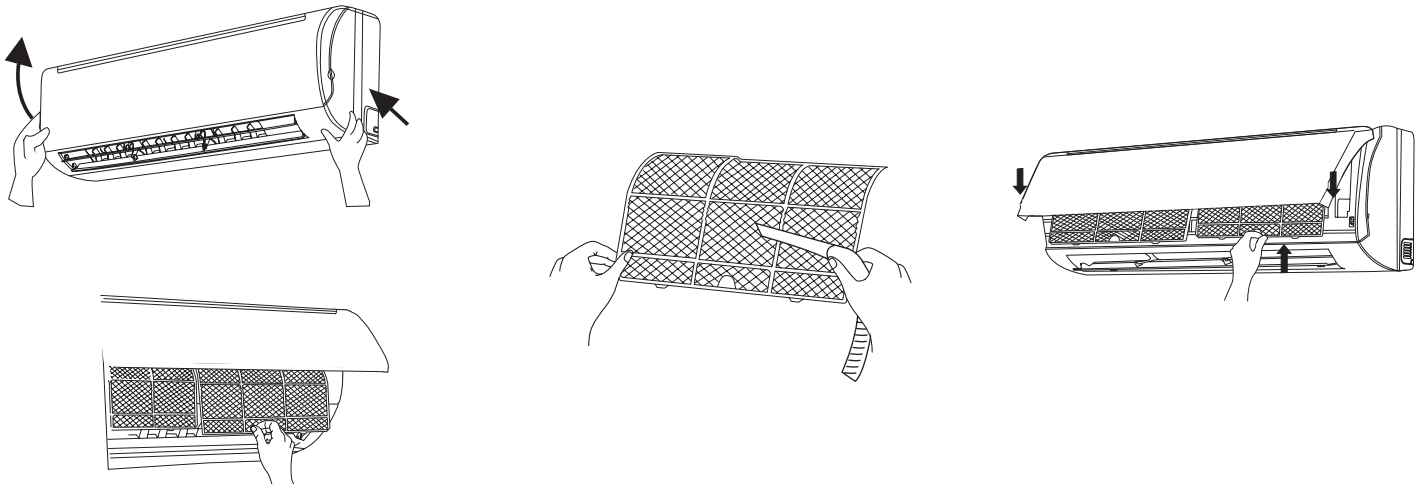


Bild 11: Filterreinigung

Bedienungshinweise und Einsatzgrenzen

Kühlbetrieb

Klimageräte nehmen die Wärme der Raumluft auf und führen diese zum Außengerät ab. Die erbrachte Kühlleistung kann je nach Außentemperatur schwanken.
Einfrierschutz: Im Kühlbetrieb bei niedrigen Außentemperaturen kann sich am Wärmetauscher des Innengeräts Reif bilden. Wenn die Temperatur am Wärmetauscher des Innengeräts unter 0 °C sinkt, stoppt der Verdichter, um die Anlage zu schützen.

Heizbetrieb

Klimageräte nehmen die Wärme der Außenluft auf und führen diese zum Innengerät ab. Auf diese Weise erhöht sich die Raumtemperatur. Die Heizleistung nimmt bei sinkenden Außentemperaturen ab.
Abtauung: Wenn die Außentemperaur bei hoher Luftfeuchtigkeit niedrig ist, bildet sich Reif auf dem Wärmetauscher des Außengeräts, der die Heizleistung verringert. Der Abtauprozess wird gestartet. Der Heizbetrieb ist unterbrochen, bis die Abtauung beendet ist. Während der Abtauung bleiben die Lüfter des Innen- und Außengeräts stehen, die LED-Anzeige blinkt und das Außengerät kann u. U. Wasserdampf emittieren.
Wenn die Abtauung beendet ist, startet wieder der reguläre Heizbetrieb.

Zugluftschutz

Im Heizbetrieb startet der Lüfter erst, wenn der sich der Wärmetauscher im Innengerät erwärmt hat (innerhalb 2 Minuten). Der Zugluftschutz ist aktiv beim Start des Heizbetriebs, nach Ende der Abtauung und bei niedrigen Temperaturen.

Lüfternachlauf im Heizbetrieb

Wenn der Verdichter stoppt, entweder weil die Solltemperatur erreicht ist oder die Anlage ausgeschaltet wird, läuft der Lüfter des Innengeräts noch 10 Sekunden nach, um die restliche warme Luft aus dem Innengerät auszublasen.

Energieeinsparung

- Raum nicht unterkühlen oder überhitzen.
- Sonneneinstrahlung und weiteres Aufheizen durch die Fenster mit Vorhang oder Rollo verhindern.
- Luftfilter regelmäßig reinigen. Zugesetzte Luftfilter führen zu höherem Energieverbrauch.

Verhalten bei Störungen

Sollte das Gerät einmal nicht wie gewünscht funktionieren, bitte vor Hinzuziehen des Fachbetriebs folgende Punkte prüfen.

Problem	Lösung
Das Innengerät schaltet nicht sofort ein, nachdem die Anlage wieder gestartet wurde.	Wenn das Gerät unmittelbar nach dem Stopp wieder eingeschaltet wird, dauert es 3 Minuten bis das Innengerät in Betrieb geht. (Wiedereinschaltsperre)
Nachdem das Innengerät eingeschaltet wurde, sind ungewöhnliche Gerüche wahrzunehmen.	Es handelt sich meist um Fremdgerüche (z.B. Tabak), die durch den Betrieb in das Gerät gelangt sind und nun abgegeben werden. Filter ggf. reinigen.
Während des Betriebes der Anlage hört man Wassergeräusche („Gluckern“).	Das Geräusch entsteht durch die Fließbewegung des Kältemittels im Rohrleitungssystem des Gerätes.
Im Kühlbetrieb tritt Nebel aus dem Gerät.	Bei Kühlbetrieb in Raumluft mit hoher Temperatur und Feuchte kondensiert die gekühlte Luft und wird als Nebel sichtbar.
Beim Ein-/Ausschalten des Gerätes sind ungewöhnliche Geräusche zu hören. (Knacken)	Durch den Temperaturwechsel kann es zu Geräuschentwicklungen kommen, weil sich einzelne Geräteteile unterschiedlich ausdehnen bzw. zusammenziehen.
Klimagerät startet nicht.	Ist die TIMER ON-Taste in Betrieb? Ist die Verdrahtung unterbrochen? Hat der Schutzschalter oder die Sicherung ausgelöst? Ist die Stromversorgung unterbrochen?
Geringe Kühl- bzw. Heizleistung der Anlage	Ist der Raumtemperatursollwert passend eingestellt? Ist der Luftein- bzw. auslass blockiert? Sind die Luftfilter verschmutzt? Sind Türen und Fenster geöffnet? Ist die Lüfterstufe zu niedrig eingestellt? Befinden sich Heizquellen im Raum?
Die Fernbedienung reagiert nicht.	Evtl. befinden sich in unmittelberer Nähe des Gerätes starke (Fremd-) Magnetfelder oder elektrische Felder. Spannungsversorgung unterbrechen und Gerät neu starten. Die Fernbedienung reagiert nicht, wenn das Gerät eine Störung hat oder die Gerätefunktionen zu häufig gewechselt wurden. Displaymeldungen prüfen, ggf. Gerät neu starten. Ist die Fernbedienung außerhalb der Reichweite des Innengerätes? Befinden sich Hindernisse zwischen Fernbedienung und Signalempfänger? Ist die Batteriespannung ausreichend? Batterien ersetzen.
Wasser tropft aus dem Innengerät.	Sehr hohe Luftfeuchte, Kondenswasser läuft über. Kondenswasserableitung defekt.
Wasser tropft aus dem Außengerät.	Das sich während des Abtauens (im Heizbetrieb) bildende Tauwasser wird abgeleitet. Während des Heizbetriebs entsteht Kondenswasser am Außengerät.

Betrieb der Anlage stoppen, Spannungsversorgung unterbrechen und Fachbetrieb verständigen, wenn:

- ungewöhnliche Betriebsgeräusche auftreten, die nicht eindeutig zu klären sind.
- jedesmal der Schutzschalter oder die Sicherung auslöst, wenn die Anlage eingeschaltet wird.
- Wasser in das Gerät eingedrungen ist.
- Wasser aus dem Gerät in den Raum stark tropft oder ausläuft.
- an Leitungen oder Stromkabel starke Hitzeentwicklung auftritt.
- Brandgeruch während des Betriebs auftritt.

Gerät außer Betrieb setzen

Wenn das Gerät für längere Zeit außer Betrieb gesetzt werden soll:

- Gerät mehrere Stunden im FAN-Modus laufen lassen, damit es austrocken kann.
- Spannungsversorgung unterbrechen
- Filter reinigen und wieder einsetzen
- Batterien aus der Fernbedienung entnehmen

Installationshinweise

Verpackungsinhalt auf Vollständigkeit und die Geräte auf sichtbare Transportschäden kontrolliern, Mängel umgehend dem Vertragspartner und der Spedition melden.

Die Geräte in der Originalverpackung so nah wie möglich an den Montageort bringen, damit keine Teile verlorengehen und Schäden vermieden werden.

Spannungsversorgung und elektrische Anschlusswerte am Installationsort mit den Gerätedaten vergleichen, die auf dem Typschild und in dieser Anleitung angegeben sind.

Warnung!

Von der Klimaanlage können unvermeidbare Restgefahren ausgehen. Jede Person, die an diesem Gerät arbeitet, muss deshalb diese Anleitung vor der Installation sorgfältig lesen und die Sicherheitshinweise beachten! Diese Anleitung für späteres Nachschlagen aufbewahren.
Das Klimagerät muss von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal installiert werden. Elektrische Arbeiten müssen von einem qualifizierten, erfahrenen Elektriker durchgeführt werden. Mit Kältemittel sollten nur Personen umgehen, die über entsprechende Sachkunde und Erfahrung verfügen.
Es gelten zwingend: Die allgemein anerkannten Sicherheitsregeln, die EU-Richtlinien, einschlägige Normen, nationale Bestimmungen und örtliche Vorschriften.

Bei der Installation der Anlage geeignete Schutzausrüstung und Werkzeuge verwenden, um Verletzungsgefahren zu vermeiden.

Das Gerät an einem Ort installieren, der ausreichend tragfähig ist. Wenn der Installationsort nicht ausreichend tragfähig ist, kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.

Die Geräte niemals an Orten installieren, an denen brennbare Gase austreten können. Brennbare Gase können sich in der Nähe des Gerätes sammeln und eine Explosion verursachen.

Das Gerät muss an einen eigenen, separat abgesicherten Stromkreis angeschlossen werden. An diesen Kreis keine weiteren Elektrogeräte anschließen. Eine zu geringe Kapazität des Sicherungskreises oder fehlerhafte elektrische Verkabelung kann zu Brand oder Stromschlägen führen.

Das Klimagerät korrekt erden. Das Erdungskabel niemals an einem Gasrohr, einem Wasserrohr, einem Blitzableiter oder dem Erdungsleiter einer Kommunikationsanlage (Telefon usw.) anschließen. Fehlerhafte Erdung kann Stromschläge verursachen.

Die Kabel nicht beschädigen. Keinen übermäßigen Druck oder Zug ausüben. Schadhafte Kabel können zu Bränden oder Stromschlägen führen.

Zur Verbindung von Innen- und Außengerät die angegebenen Leitungsquerschnitte verwenden. Die Kabelenden richtig an die Klemmleisten anschließen, so dass die Klemmleisten nicht durch Zug beansprucht werden. Keine Verlängerungskabel und keine Zwischenanschlüsse verwenden. Falscher Anschluss und falsche Befestigung können Brände auslösen.

Für die Installation die mitgelieferten bzw. angegebenen Teile verwenden. Falsche Teile können einen Wasseraustritt verursachen oder durch Feuer, Stromschlag, Herunterfallen der Einheit usw. Verletzungen verursachen.

Schaltkastendeckel am Innengerät und Wartungsdeckel am Außengerät fest anbringen, um das nachträgliche Eindringen von Staub oder Feuchtigkeit zu vermeiden. Staub und Feuchtigkeit können zur Überhitzung führen und Brand oder Stromschläge verursachen.

Beim Installieren, Warten oder Umsetzen der Anlage dürfen keine Fremdgase, keine Feuchtigkeit oder andere Fremdstoffe in den Kältekreislauf gelangen. Dies kann zu einem Druckanstieg bis zum zum Bersten von Komponenten führen und Verletzungen verursachen.

Die Verwendung eines anderen als des vorgeschriebenen Kältemittels für das System kann mechanische Schäden, Fehlfunktionen oder einen Ausfall der Anlage verursachen. Es kann zu einer schwerwiegenden Beeinträchtigung der Produktsicherheit führen.

Das Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre entweichen. Wenn das Kältemittel während der Installation austritt, Raum lüften. Wenn Kältemittel mit Feuer in Berührung kommt, können schädliche Gase entstehen. Das Auslaufen von Kältemittel kann zu Erstickung führen. Für ausreichende Belüftung sorgen.

Für R 410A geeignete Werkzeuge und Rohrleitungsmaterial verwenden. Der Druck von R410A kann bei mehr als 30fachem Umgebungsdruck liegen. Die Benutzung von nicht geeigneten Werkzeugen, nicht geeignetem Material oder eine unsachgemäße Installation können zum Bersten der Rohrleitungen und Verletzungen führen.

Der Verdichter darf keine Luft ansaugen! Bei nicht verbundenen Kältemittelleitungen Verdichter nicht in Gang setzen. Absperrventil schließen. Kältemittelleitungen beim Installieren des Geräts fest anschließen und den Kältekreislauf vorher sorgfältig evakuieren, bevor der Verdichter anläuft.
Luft im Kältemittelkreislauf verursacht einen abnormen Druckanstieg, der Rohrleitungen zum Bersten bringen kann und Verletzungen verursachen kann.

⚠ Die Überwurfmuttern mit dem Drehmoment anziehen, das in dieser Anleitung vorgeschrieben ist. Zu fest angezogene Überwurfmuttern können Risse bekommen und das Austreten von Kältemittel verursachen.

Vorsicht!

Falls erforderlich, einen Erdschlussschalter installieren. Ein fehlender Erdschlussschalter nicht installiert ist, kann u. U. zu einem Stromschlag führen.

⚠ Kondensatableitung sachgerecht ausführen. Hinweise in dieser Anleitung beachten. Bei fehlerhafter Verlegung kann Wasser aus dem Gerät tropfen und Möbel und Gegenstände beschädigen.

Scharfe Kanten: Am Außengerät nicht den Lufteinlass oder die Wärmetauscherlamellen berühren. Das kann zu Verletzungen führen.

Installation des Innengeräts

Darauf achten, dass bei der Montage des Innengeräts die erforderlichen Mindestabstände eingehalten werden.
Das Innengerät so montieren, dass ein ungehinderter Kondensatwasserabfluss und ein freier Luftansaug und Luftausblas ständig gewährleistet ist.
Innengerät mittels beigefügter Montageplatte montieren.

Befestigung der Montageplatte

Die Montageplatte sollte horizontal, mit leichter Neigung zum geplanten Kondensatablauf, montiert werden. Die Montageplatte wird mit Dübeln und Schrauben befestigt, die für die Wand geeignet sind. Die Tragfähigkeit der Montageplatte muss ca. 60 kg betragen.

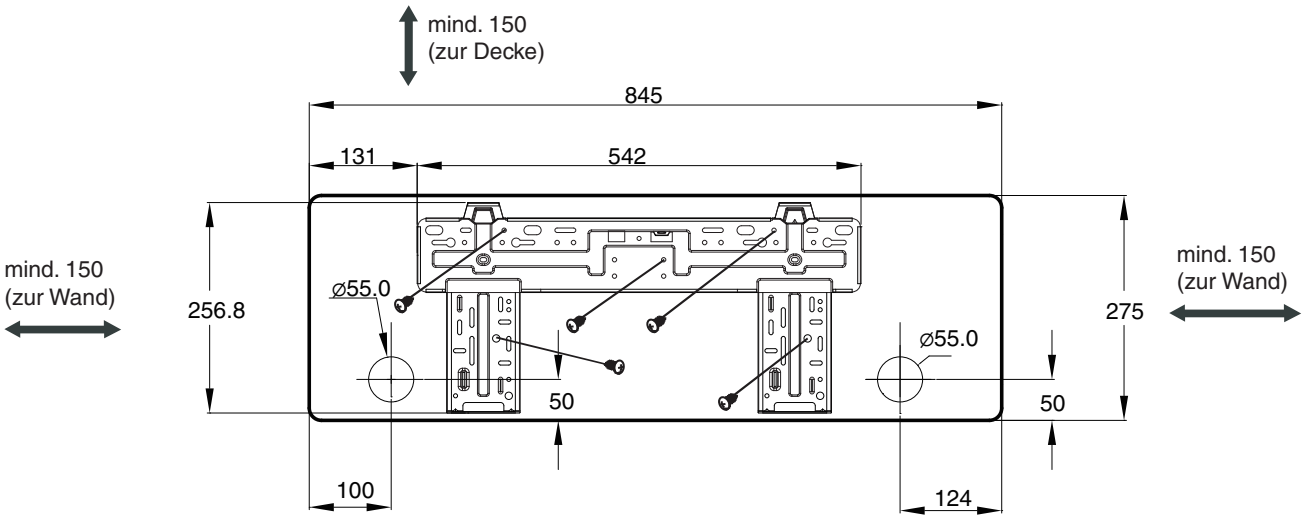


Bild 14: Montageplatte für Baugröße 09, 12

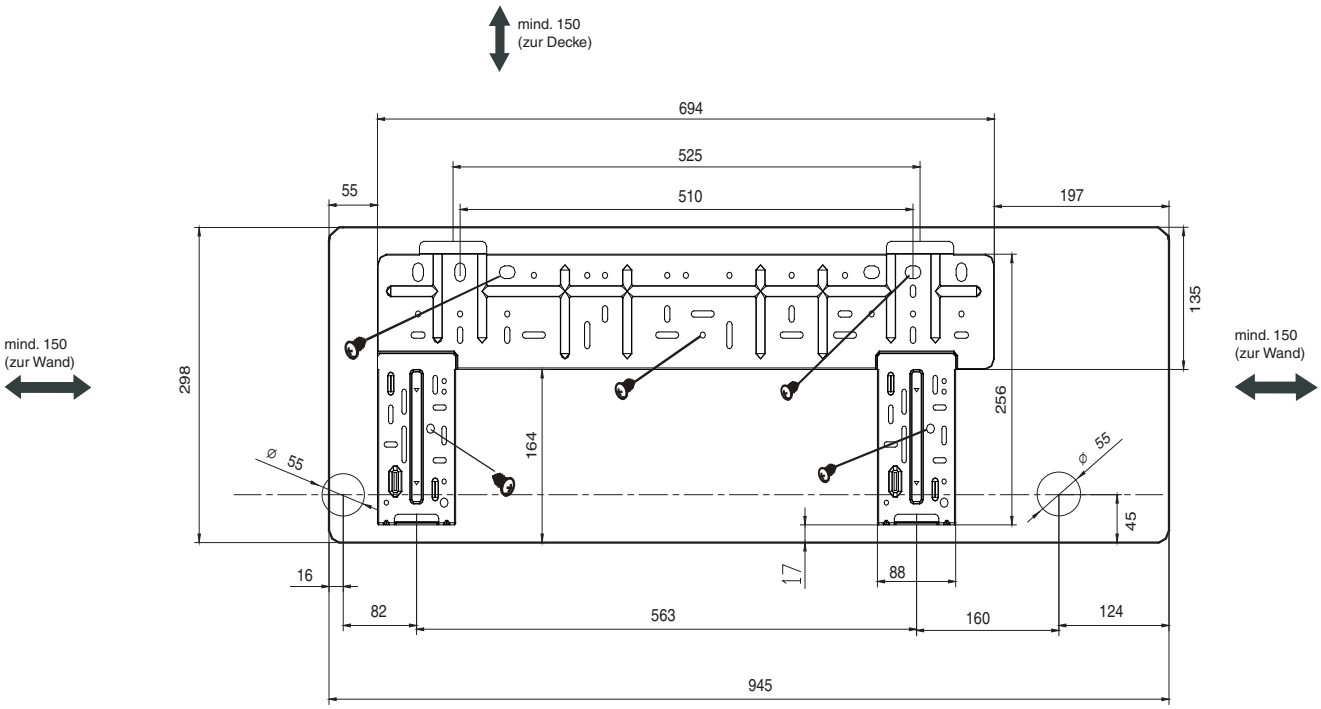


Bild 15: Montageplatte für Baugröße 18

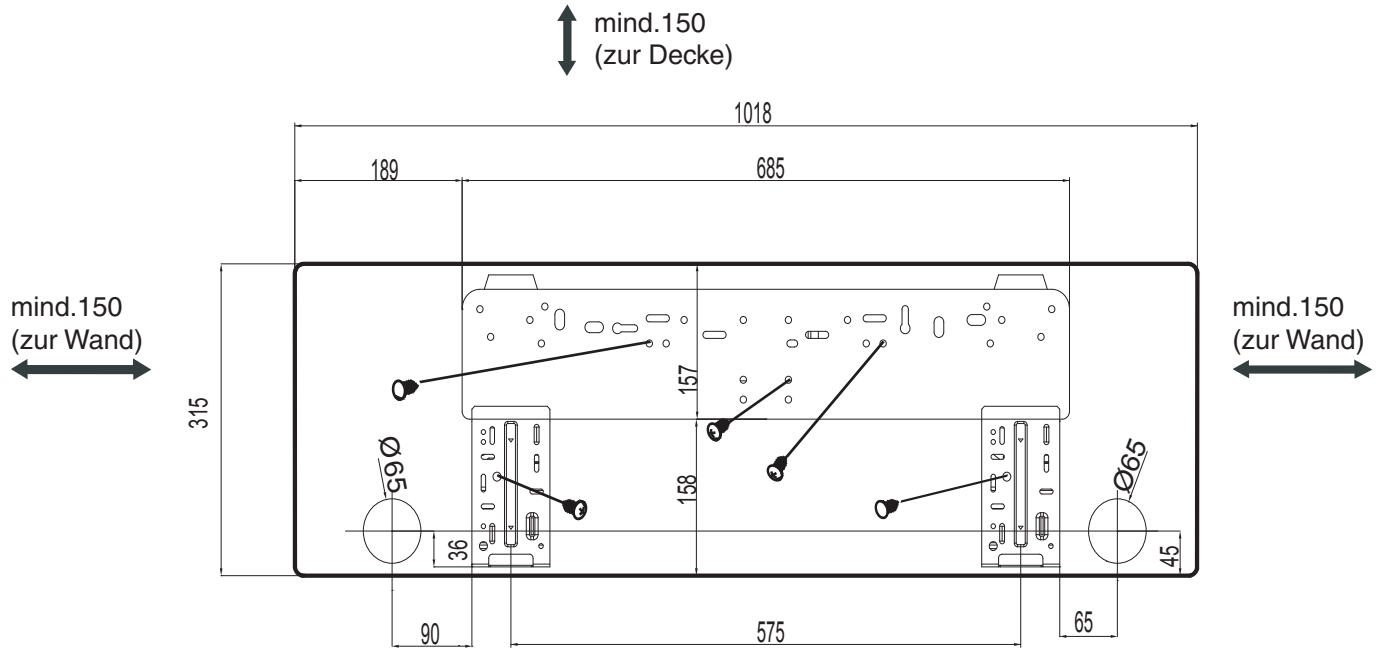


Bild 16: Montageplatte für Baugröße 24

Wanddurchbruch

Der Wanddurchbruch muss mindestens einen Durchmesser von ⌀ 55 mm bzw. ⌀ 70 mm haben und von innen nach außen leicht geneigt sein (5 ... 7 mm). Wanddurchbruchhülse verwenden, um Beschädigungen an den Verbindungsleitungen zu vermeiden. Den entstandenen Spalt zwischen Wand und Wanddurchbruchhülse sachgerecht abdichten.

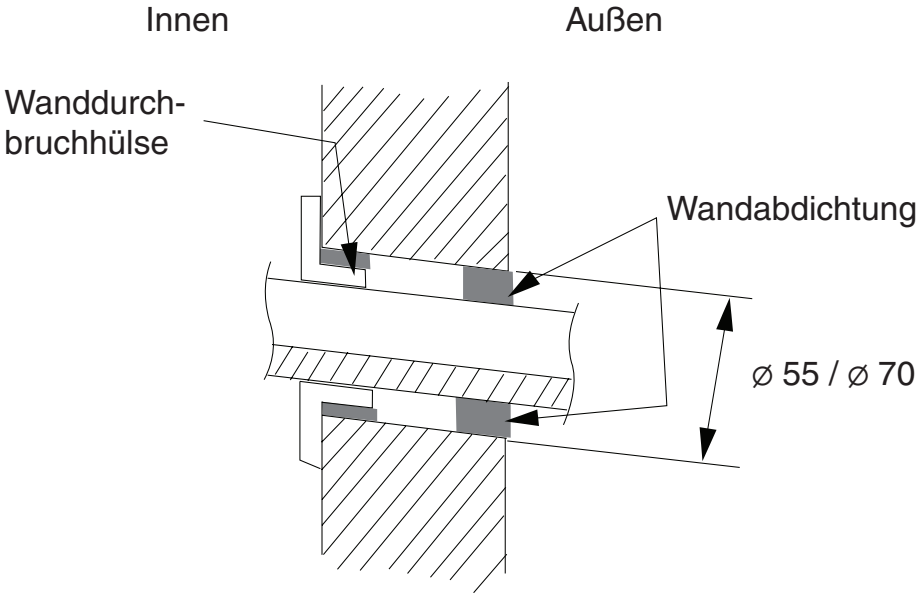
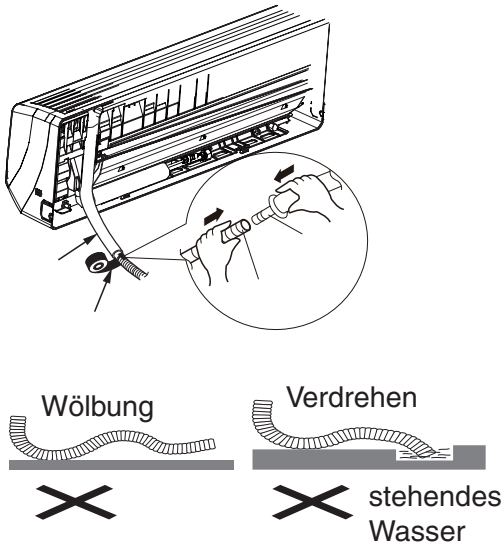


Bild 17: Wanddurchbruch

Montage des Kondensatablaufs



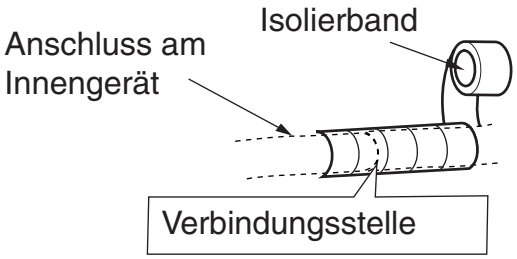


Bild 18: Montage der Kondensatleitung

- Mitgelieferten Kondensatablaufschlauch mit dem vorgesehenenen Anschluss am Innengerät verbinden. Mit Montageband umwickeln.
- Kondensatablaufschlauch (ø außen 17 mm) fest in den Ablassschlauch stecken.
- Mit Montage-/Gummiband sichern.

Darauf achten, dass der Kondensatablauf mit leichter Neigung verlegt wird, um ein sicheres Abfließen des Kondensats zu gewährleisten. Der Schlauch wird gemeinsam mit der Kältemittelleitung durch die Wanddurchbruchhülse verlegt. Er muss so verlegt sein, dass er sich nicht verdrehen oder wölben kann. Das Schlauchende darf nicht in stehendes Wasser hineinragen.

Rohrführung und Rohrverlegung

Rohrführung am Innengerät

Die Verrohrung des Innengeräts kann nach rechts oder links oder auch nach rechts oder links hinten herausgeführt werden.
Wenn eine Rohrführung nach rechts oder links vorgesehen ist, muss die perforierte Aussparung vorsichtig ausgebrochen werden. Es ist eine kleine Aussparung vorgesehen, falls nur das Kabel herausgeführt wird.

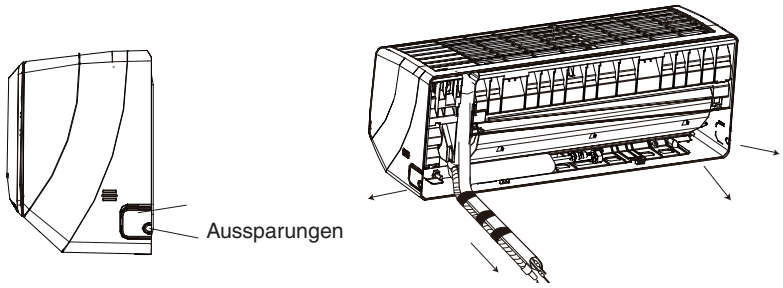


Bild 19: Mögliche Rohrführung

Rohrführung so umwickelt wie im Querschnitt (siehe Bild) gezeigt, nach außen führen.

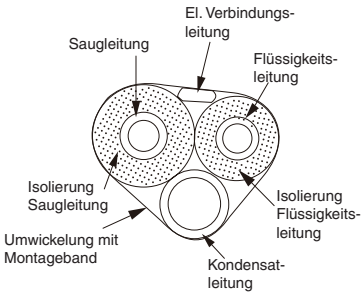


Bild 20: Rohrführung im Querschnitt

Die Montageschlitze des Innengeräts in die oberen Haken an der Montageplatte einhängen, dann unten einrasten lassen (siehe Bild).

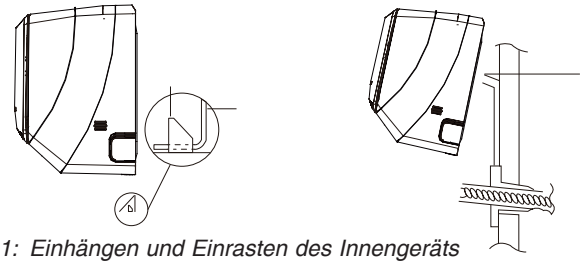


Bild 21: Einhängen und Einrasten des Innengeräts

Rohrverlegung

Gewindestutzen und Überwurfmutter gerade ausrichten. (Nicht verdrehen oder verkanten). Mit der Hand anschrauben. Dann mit einem Maulschlüssel auf der Außengewindeseite halten, Überwurfmutter mit Drehmomentschlüssel mit vorgegebenem Drehmoment anziehen.

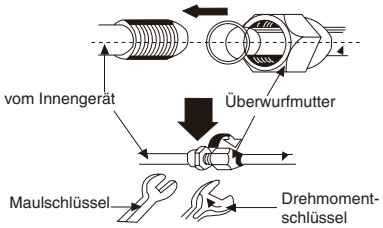


Bild 22: Montage der Verbindungsleitung

Rohrdurchmesser	erforderliches Anzugsmoment (Nm)
⌀ 6 mm / ¼″	15 ... 20
⌀ 10 mm / ⅜″	30 ... 40
⌀ 12 mm / ½″	45 ... 55
⌀ 16 mm / ⅝″	60 ... 65
⌀ 18 mm / ¾″	70 ... 75

Tabelle 5: Anzugsmomente für Bördelverbindungen

Zuerst Rohrleitung des Innengeräts, danach Rohr am Außengerät anschließen. Achtsam mit der Verrohrung umgehen, Beschädigungen vermeiden. Auf richtigen Sitz der Dichtung achten, um Kältmittelleckagen zu vermeiden.

Elektrische Sicherungen

- **Es ist ein allpoliger Trennschalter vorzusehen, der im geöffneten Zustand zur Unterbrechung der Netzstromphase einen Zwischenraumvon mindestens 3 mm aufweist.**
- **Schutzeinrichtung mit magnetischer Schnellauslösung mit Schutz gegen Kurzschluss und Überlast vorsehen. Die Stärke der Sicherung ist aus Tabelle 1„Technische Daten Wandgeräte“ auf Seite 2 zu entnehmen.**

Elektrischer Anschluss

Warnung:
An elektrischen Bauteilen oder an der Zuleitung kann Spannung anliegen!
Schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden möglich.
Der Anschluss des Klimageräts und das Verlegen der elektrischen Leitungen darf nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal in Übereinstimmung mit den am Aufstellungsort geltenden Bestimmungen der örtlichen EVU ausgeführt werden! Sicherheitshinweise beachten!
Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage unbedingt Hauptschalter abschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern! Vor Netzanschluss Spannungsversorgung der Zuleitung unterbrechen!
Die Übereinstimmung der Netzanschlussspannung und -frequenz mit den Angaben auf dem Typenschild des des Geräts kontrollieren.

Elektrischer Anschluss Innengerät und Verdrahtung zum Außengerät

- An den Innengeräten (nur Baugrößen 9 und 12) ist das Netzkabel (1,5 m), mit Schukostecker, bereits montiert.
- Es muss die Verbindungsleitung zwischen Innen- und Außengerät montiert werden.
- Frontblende öffnen. (siehe Bild 23)
- Klemmenabdeckung enfernen.
- An der Klemmleiste entsprechend verdrahten (siehe Bild 24 bzw. Bild 25).
- Mit der Zugentlastung fixieren und Klemmenabdeckung wieder befestigen.

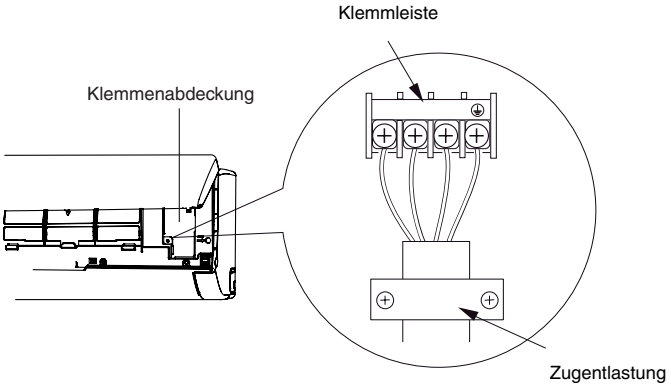


Bild 23: Elektrischer Anschluss Innengerät

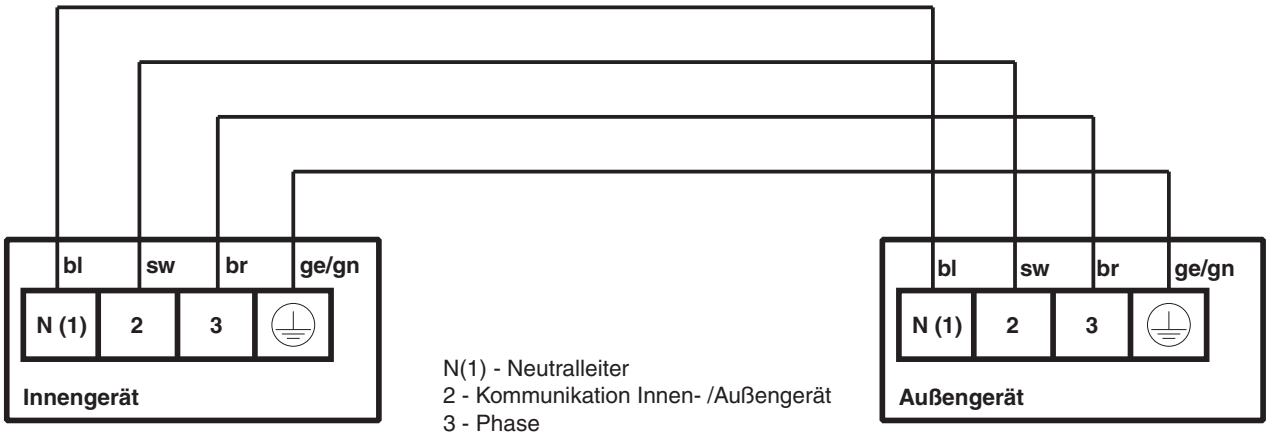


Bild 24: Elektrische Verbindung Innengerät – Außengerät (Baugröße 9 - 12)

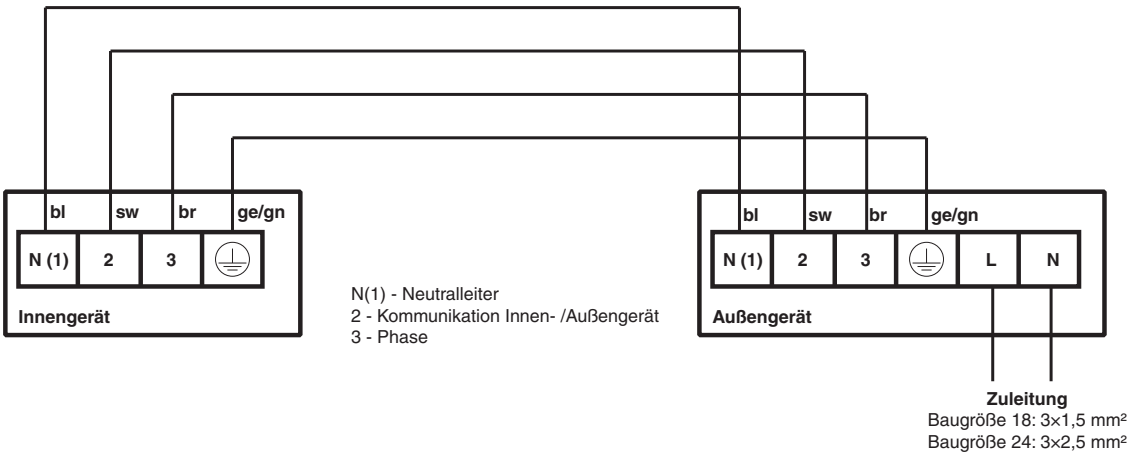


Bild 25: Elektrische Verbindung Innengerät – Außengerät (Baugröße 18 - 24)

Vorsicht:
Klemme 2 ist ausschließlich für die Kommunikation zwischen Innen- und Außengerät vorgesehen. Niemals 230 V Spannung anlegen!
Keine externen Geräte anschließen.
Das zerstört die Geräteelektronik.
Auf korrekte Verkabelung achten! Klemme 2 als Anschluss für die Gerätekommunikation nutzen!

Darauf achten, dass die Verkabelung korrekt ist, um Schäden am Gerät zu vermeiden. Schrauben fest anziehen, Sitz prüfen. Auf die richtige Erdung achten. Gleiche Erdung für Innen- und Außengerät verwenden. Zugentlastung und Klemmenabdeckung müssen korrekt angebracht sein.

Elektrischer Anschluss Außengerät

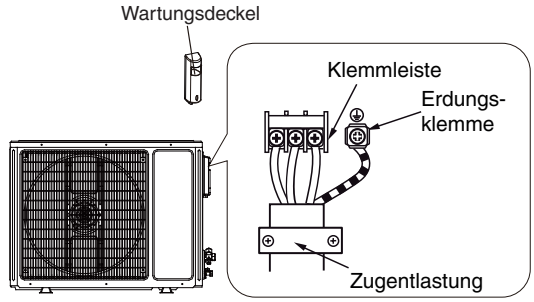


Bild 26: Elektrischer Anschluss Außengerät

- Wartungsdeckel am Außengerät (rechte Seite, oben) am Griff entfernen (siehe Bild 26).
- Zugentlastung abnehmen. Spannungsversorgung analog zum Innengerät anschließen und befestigen.
- Zugentlastungsklemme wieder befestigen.
- Wartungsdeckel wieder anbringen.

Vorsicht:
Falsche Verdrahtung kann zu Fehlfunktionen oder Defekten führen.
Auf die richtige Verdrahtung achten. Verdrahtung vor Zuschaltung der Spannungsversorgung nochmals prüfen.

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme führt der Ersteller der Anlage oder ein autorisierter Sachkundigen entsprechend der Bescheinigung über die Erstinbetriebnahme durch. Sie ist entsprechend zu dokumentieren.

Dichtheitsprüfung und Evakuieren

- Am Außengerät sind rechts unten die Kältemittelventile, das größere ND-Ventil und das kleinere HD-Ventil. Serviceanschlüsse sind mit Kappe verschlossen.
  Beide Ventile sind ab Werk geschlossen.
- Sind die Kältemittelverbindungsleitungen komplett hergestellt, wird die Dichtheit der Anlage zunächst mit getrocknetem Stickstoff festgestellt.
- Dazu Füllschlauch an der Niederdruckseite der Manometerbatterie mit dem Serviceanschluss des Ventils auf der Saugseite des Außengeräts verbinden (siehe Bild). Alle Ventile sind geschlossen.
- An mittleren Anschluss der Manometerbatterie wird die Stickstoffflasche mit Druckminderer angeschlossen. ND-Ventil an der Manometerbatterie voll öffnen. Stickstoff vorsichtig in die Anlage füllen bis der Prüfdruck erreicht ist. Rohrverbindungen mit geeigneter Lecksuchmethode auf eventuelle Undichtigkeiten prüfen.
- Wenn die Anlage dicht ist, wird sie evakuiert. Dazu Füllschlauch an der Niederdruckseite der Manometerbatterie mit dem Serviceanschluss des Ventils auf der Saugseite des Außengeräts verbinden (siehe Bild). Alle Ventile sind geschlossen.
- Vakuumschlauch am mittleren Anschluss der Manometerbatterie an der Vakuumpumpe anschließen.
- ND-Ventil an der Manometerbatterie voll öffnen.
- Vakuumpumpe anschalten, laufen lassen, bis das Endvakuum erreicht ist. Es muss ein Vakuum von mindestens 0,101 mbar erreicht werden. Wir empfehlen eine zweistufige Vakuumpumpe mit Gasballastventil.
- ND-Ventil an der Manometerbatterie schließen. Das Vakuum muss mindestens 15 min bestehen bleiben. Beide Absperrventile am Außengerät (flüssig, gasförmig) voll öffnen. Füllschlauch entfernen.
- Kappe am Serviceanschluss wieder befestigen und nachziehen.

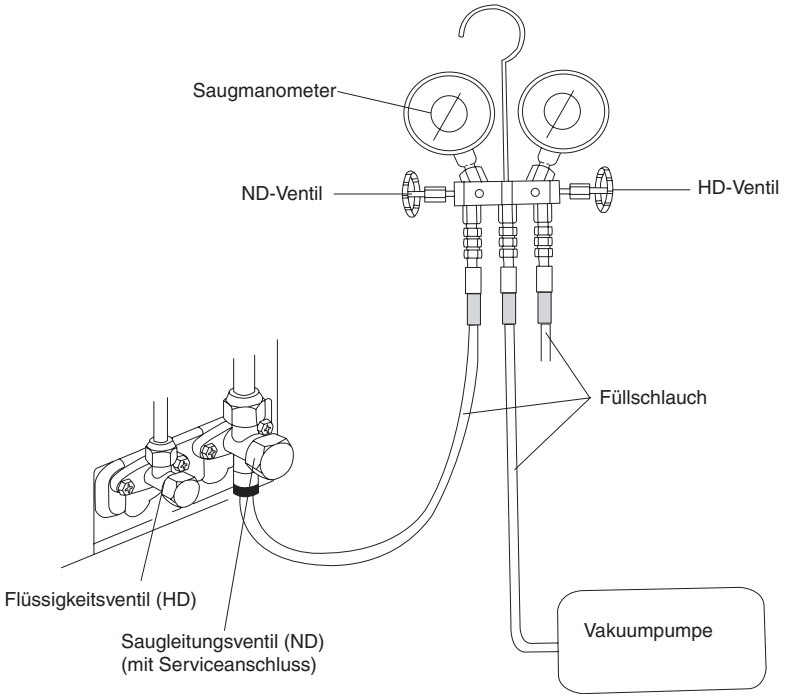


Bild 28: Evakuieren

Vor der Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes und nach Eingriffen in den Kältekreislauf prüfen:

- sichere Befestigung bzw. Aufhängung des Innen- und Außengeräts
- Anlage ist dicht und sorgfältig evakuiert
- Rohrleitungen und Isolierung sind sachgerecht ausgeführt und unbeschädigt
- Geräte sind korrekt angeschlossen und fest verdrahtet.

Inbetriebnahme

- Verschlusskappen von den Absperrventilen schrauben.
- Kältemittelventile öffnen: Mit Sechskantschlüssel gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
- Spannung anlegen.
- An der Fernbedienung ON/OFF-Taste drücken.
- Alle erforderlichen Werte messen und Inbetriebnahmeprotokoll vervollständigen.
- Manometerbatterie entfernen.
- Verschlußkappen wieder aufsetzen.

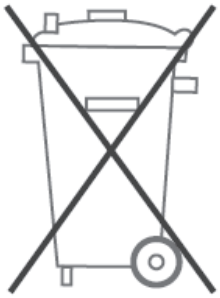
Testlauf

Das Gerät läuft im normalen Kühlmodus. Es soll geprüft werden:
- Dichtigkeit der Kältemittelleitungen
- Gleichmäßiger Lauf der Kompressoren und der Ventilatoren
- Abgabe kalter Luft am Innengerät und erwärmter Luft am Außenteil
- Alle Funktionen und Programmabläufe am Innengerät
- Saugdruck und Verdampferüberhitzung

Information des Anlagenbetreibers

Dem Anlagenbetreiber/Benutzer die Funktionen und die Verwendung des Klimagerätes, auch mit Hilfe dieser Anleitung, erklären.
Der Benutzer sollte die notwendigen Informationen haben, um:
- die Fernbedienung verwenden zu können.
- die Luftfilter entfernen und reinigen zu können.
- das Gerät reinigen zu können.

Entsorgungshinweis



Das Gerät wurde aus hochwertigen Materialien und Komponenten hergestellt, die recycelbar und wiederverwendbar sind.
Dieses Symbol auf dem Gerät und/oder begleitenden Dokumenten bedeutet, dass diese Produkte am Ende ihrer Lebensdauer vom Hausmüll getrennt entsorgt werden müssen. Es enthält Materialien, die wiederverwendet bzw. verwertet werden können.
Nehmen Sie das Gerät nicht auseinander. Achten Sie darauf, dass das ausgediente Gerät bis zum Abtransport zu einer Entsorgungs- und Sammelstelle am Kältemittelkreislauf nicht beschädigt wird. So ist sichergestellt, dass das enthaltene Kältemittel (R 410A) und Öl nicht unkontrolliert entweicht.
Die ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produkts dient dem Umweltschutz und verhindert mögliche schädliche Auswirkungen auf Mensch und Umwelt, die sich aus einer unsachgemäßen Handhabung der Geräte am Ende Ihrer Lebensdauer ergeben könnten. Auskunft über Sammlung bzw. Abholung erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung und den örtlichen Entsorgungsunternehmen.

TOSOT

Klimaanlage-Inbetriebnahmeprotokoll

Typ Innengerät	
Seriennummer	
Typ Außengerät	
Seriennummer	

Standort	Installationsbetrieb

Checkliste

Anlage dicht?	☐
Kabelverbindungen nachgezogen?	☐
Kältemittel nachgefüllt? (g)	☐ ..... g
Wiedereinschalten nach Ausfall der Spannungsversorgung?	☐
Kondensatwasserablauf ok?	☐
Einweisung des Anlagenbetreibers?	☐

Betriebsdaten

Kältemittelleitung Länge		m
Kältemittelleitung ⌀ Saugleitung ⌀ Flüssigkeitsleitung		mm/Zoll
Absicherung (träge)		A
Stromaufnahme des Verdichters im Betrieb		A
Druck Saugleitung		bar
Ausblastemperatur am Innengerät		°C
Raumtemperatur		°C
Druck Einspritzleitung		bar
Ausblastemperatur am Außengerät		°C
Umgebungstemperatur		°C

Name: .....

Ort, Datum: .....

Unterschrift: .....

Installation und Wartung durch Ihren Kälte- und Klimafachbetrieb: